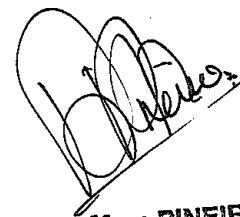


MINISTERE DE LA SANTE
REGION LORRAINE
INSTITUT DE FORMATION EN MASSO-KINESITHERAPIE
DE NANCY

**REEDUCATION POST-OPERATOIRE
D'UNE PUBALGIE OPEREE
PAR LA METHODE DE NESOVIC
CHEZ UN SPORTIF DE HAUT NIVEAU**

HOSPITALOR
CENTRE DE READAPTATION
FONCTIONNELLE
57800 FORBACH



Mme PINEIRO-RACLE
C.S.M.K.

Rapport de travail écrit personnel
présenté par Thierry Champlon
étudiant en 3^{ème} année de kinésithérapie
en vue de l'obtention du diplôme d'état
de masseur-kinésithérapeute
1998-1999.

SOMMAIRE.

RESUME

	Page
1. INTRODUCTION.....	1
1.1. Aspects anatomo et physiopathologiques.....	1
1.1.1. Anatomie.....	1
1.1.2. Signes cliniques.....	1
1.1.3. Contraintes symphysaires.....	2
1.1.4. Le football et la pubalgie.....	2
1.1.5. Modalités du traitement chirurgical.....	2
1.2. Histoire de la maladie.....	3
2. BILAN D'ENTREE.....	4
2.1. Indications médicales.....	4
2.2. Bilans.....	4
2.2.1. Anamnèse.....	4
2.2.2. Inspection.....	4
2.2.3. Palpation.....	5
2.2.4. Bilan du train porteur.....	5
2.2.5. Bilan du rachis.....	5
2.2.6. Bilan articulaire du train porteur.....	6
2.2.7. Bilan musculaire.....	6

2.3. Conclusions du bilan.....	7
2.4. Objectifs du traitement.....	8
3. REEDUCATION : PROPOSITION KINESITHERAPIQUE ET APPLICATION.....	8
3.1. Le point sur la respiration.....	8
3.2. Assouplissement des cicatrices.....	8
3.2.1. Massage.....	9
3.2.2. Utilisation des ultrasons.....	9
3.3. Rééquilibrage des tensions musculaires sur le bassin.....	10
3.3.1. Renforcement des abdominaux.....	10
3.3.2. Etirement des muscles hypertoniques.....	12
3.4. Prophylaxie rachidienne.....	14
3.4.1. Prise de conscience.....	15
3.4.2. Apprentissage de la position corrigée.....	16
3.4.3. Assouplissement articulaire.....	17
3.4.4. Etirement des muscles rétractés.....	18
3.4.5. Massage décontracturant des muscles paravertébraux.....	20
3.5. Traitement des douleurs survenues au cours de la rééducation.....	20
3.5.1. Massage.....	20
3.5.2. Electrothérapie antalgique.....	21
3.6. Préparation à la reprise de l'entraînement sportif.....	21
3.6.1. Entretien de la musculature.....	21
3.6.2. Reprise de la course.....	22
3.7. Conseils d'hygiène de vie et prévention des récives.....	22
4. BILAN DE SORTIE.....	22
4.1. Anamnèse.....	22

4.2. Inspection et palpation.....	23
4.3. Bilan du train porteur et du rachis.....	23
4.4. Bilan musculaire.....	23
5. CONCLUSION.....	24

BIBLIOGRAPHIE.

ANNEXES

RESUME

Ce mémoire traite de la rééducation de la pubalgie d'un jeune footballeur professionnel, un mois après l'intervention chirurgicale. A ce stade de la rééducation nous cherchons à optimiser son retour à la compétition, ce qui nécessite principalement :

- d'assouplir les cicatrices,
- de rééquilibrer les tensions musculaires du pubis,
- d'effectuer une prophylaxie rachidienne,
- de donner au patient les moyens d'éviter les récives.

Sportif de haut niveau, le patient bénéficiera également d'un protocole de préparation à la reprise de l'entraînement sportif assuré par les éducateurs sportifs du centre.

1. INTRODUCTION.

Au niveau du pubis s'équilibrent des contraintes de trois types : articulaires, musculaires et posturales. Une activité physique intense, un sport qui sollicite spécifiquement et exagérément la symphyse pubienne ainsi que des contraintes symphysaires déséquilibrées sont trois facteurs augmentant le risque de déclencher une pubalgie. Ces paramètres se retrouvent en particulier lors de la pratique à haut niveau du football (1).

1.1. Aspects anatomo et physiopathologiques.

1.1.1. Anatomie.

Le pubis est une amphiarthrose, ses deux surfaces articulaires sont reliées par quatre ligaments intrepubiens (supérieur, antérieur, inférieur et postérieur) et sont séparées par un disque fibreux.

Sur cette articulation viennent s'insérer les muscles abdominaux (grands droits, petits et grands obliques) ainsi que les muscles adducteurs de hanche (péctinés, graciles, longs, courts et grands adducteurs).

Ces deux groupes musculaires ont des composantes antagonistes sur le bassin. Les abdominaux sont rétroverseurs alors que les adducteurs sont antéverseurs (4) (5).

1.1.2. Signes cliniques.

Nous retrouvons trois signes cliniques principaux de la pubalgie par insuffisance pariétale abdominale :

- une douleur située au dessus de la symphyse pubienne,
- une douleur à la palpation des abdominaux et des adducteurs,
- une béance de l'orifice inguinal.

L'installation de la pathologie est progressive. Des douleurs siégeant au niveau des adducteurs et du pubis apparaissent tout d'abord lors d'un mouvement précis effectué avec force. Par la suite les phénomènes algiques se manifestent pour des efforts de moins en moins importants pour enfin persister, même au repos (1).

1.1.3. Contrainte symphysaires.

Une hyperlordose associée à une hyperantéversion du bassin a tendance à majorer les contraintes en flexion sur la symphyse pubienne. La répétition de ces sollicitations rend la symphyse plus sensible aux autres contraintes (en cisaillement, en flexion et en compression). Elles sont également plus importantes lorsqu'elles se répartissent de façon asymétrique lors d'efforts en appui unipodal. D'autre part un déséquilibre musculaire entre des abdominaux hypotoniques et des adducteurs hypertoniques risque d'augmenter l'antéversion du bassin et constitue un facteur favorisant l'installation de la pathologie (1).

1.1.4. Le football et la pubalgie.

Le football réunit à lui seul de nombreux éléments favorables à une pubalgie. Le shoot engendre d'importantes contraintes asymétriques sur la symphyse pubienne, on y retrouve aussi une sur-utilisation des muscles adducteurs lors de gestes techniques contraignants (frappe de balle, changements d'appuis, tackles...) ainsi que des conditions de terrains très variables. Ces différents paramètres font que ce sont les footballeurs qui sont le plus touchés par ce type de pathologie (3).

1.1.5. Modalités du traitement chirurgical.

Le traitement chirurgical de la pubalgie par insuffisance pariéto-abdominale n'est proposé que chez le sportif de haut niveau, après l'échec du traitement médical et kinésithérapique. Cette intervention, selon la méthode de Nesovic, a pour but de rééquilibrer

les tensions musculaires entre les abdominaux et les adducteurs. Elle consiste en une réfection pariétale en deux plans avec (3):

- abaissement et sutures du tendon conjoint et de la gaine du grand droit sur l'arcade crurale,
- plicature et suture des muscles abdominaux contre l'arcade crurale.

1.2. Histoire de la maladie.

Monsieur J. est footballeur professionnel. Il est victime depuis deux années de douleurs récidivantes aux adducteurs et aux abdominaux qui l'obligent à interrompre périodiquement ses activités professionnelles. Le traitement de ces phénomènes algiques se compose alors :

- d'anti-inflammatoires,
- d'infiltrations à l'attache des adducteurs sur le pubis,
- de kinésithérapie,
- de repos sportif.

Une douleur anormalement violente et située au niveau du pubis se déclare alors en août 1998, au moment d'une frappe de balle. L'échec des précédents traitements ainsi que des examens complémentaires décidèrent l'équipe médicale du F.C. Metz à proposer une intervention chirurgicale.

L'opération a été effectuée le 3 septembre 1998 suivant la méthode de Nesovic, de façon bilatérale. Elle a été reprise à droite le 11 septembre 1998 suite à un épisode infectieux.

Il suit, pendant quatre semaines, un traitement anti-inflammatoire et un repos sportif. Monsieur J. nous est alors adressé le 5 octobre 1998 (J 26 post-opératoire) pour débiter sa rééducation

2. BILAN D'ENTREE (effectué le 5 octobre 1998).

2.1. Indications médicales.

A J 26, c'est à dire au moment d'effectuer le bilan d'entrée, les sutures chirurgicales ne sont pas totalement cicatrisées. La consigne médicale est donc une mise en tension très progressive des sutures. C'est pourquoi certaines techniques de bilan sont interdites à ce jour.

2.2. Bilans.

2.2.1. Anamnèse.

✓ Renseignements sur le patient.

Monsieur J., 20 ans, footballeur professionnel au football club de Metz, a été opéré d'une pubalgie bilatérale par la méthode de Nésovic. Il habite à Metz dans un appartement situé au quatrième étage sans ascenseur. Son pied de frappe est le droit, celui d'appui le gauche.

✓ Antécédents.

- Fracture des deuxième, troisième et quatrième métatarsiens il y a cinq ans.
- Fracture de la mâchoire il y a trois ans.
- Entorses bénignes des deux chevilles.

2.2.2. Inspection.

Monsieur J. présente deux cicatrices (fig.1) ; elles mesurent chacune 14 cm, naissent à un travers de doigt en haut et en dedans des épines iliaques antérieures et supérieures (E.I.A.S.), se dirigent en bas et en dedans pour se terminer sur la symphyse pubienne.

La cicatrice gauche est d'aspect trophique normal alors que la droite est rouge et tuméfiée.

2.2.3. Palpation.

- Les cicatrices sont indolores, la droite est adhérente. Les berges de la cicatrice gauche sont indurées.
- La palpation des abdominaux et des adducteurs ne révèle aucune douleur.
- Contractures des muscles paravertébraux.
- Les repères osseux et articulaires du bassin et du rachis sont indolores.

2.2.4 Bilan du train porteur.

✓ Plan frontal.

- Varus de genou : écart intercondylien égal à 7 cm. (valeur normale (v.n.) = 0 cm)
- Longueur des membres inférieurs : identique.
- Bassin équilibré.

✓ Plan sagittal.

- Angle Q = 125°. (v.n. = 135 cm)
- Lignes de Huq : la distance ombilic - EIAS est supérieure à la distance ombilic - EIPS. (v.n. = équidistance)

✓ Plan horizontal.

- Bassin équilibré.

2.2.5. Bilan du rachis.

✓ Bilan statique du rachis.

- Plan frontal.
Absence de flèches dans ce plan.
- Plan sagittal.

- Flèches rachidiennes (fig.2) (en mm) : occiput = 90 (v.n. = 0), C7 = 70 (v.n. = 20 à 40), T6 = 0 (v.n. = 0), L3 = 60 (v.n. = 20 à 40), S2 = 10 (v.n. = 0).
- Test de Troisier (fig 3) = 100 mm (v.n. = 60 mm).

- Plan horizontal.

Absence de gibbosité.

✓ Bilan dynamique du rachis.

- Flexion.
 - Distance doigts - sol = 0 (v.n. = 0).
 - Test de Shober étagé (de bas en haut, en mm) : 50, 20, 10, 5, 5.
- Extension globale. Non testée en raison de l'interdiction de mettre les sutures en tension.
- Inclinaison. Pas de différence entre les deux côtés.
- Rotation (assis et debout). Pas de différence droite-gauche.

2.2.6. Bilan articulaire du train porteur.

Monsieur J. ne présente aucune limitation d'amplitude articulaire.

2.2.7. Bilan musculaire.

✓ Extensibilité des muscles de la ceinture pelvienne. (tab. I)

En raison des indications médicales les tests ne sont effectués qu'une seule fois avec lenteur et prudence, de façon à ne pas compromettre la cicatrisation des sutures.

- Droit fémoral : angle α à gauche et à droite = 70°.
- Ischio jambiers : angle α à gauche et à droite = 180°.
- Psoas iliaque : angle α à gauche = 0°, à droite = 0°.
- Pectiné, court et moyen adducteur : distance intercondylienne = 68 cm.

- Grand adducteur et gracile : angle α à gauche = 50° , à droite = 45° .
- Grand adducteur : angle α à gauche = 40° , à droite = 35° .

✓ Extensibilité des muscles de la ceinture scapulaire.

- Grand pectoral : distance main-table = 4 cm.
- Petit pectoral : distance main table = 3 cm.
- S.C.O.M. : hypertonicité bilatérale.
- Scalènes : hypertonicité bilatérale.

✓ Contractibilité.

Les tests de forces des muscles s'incérant sur le pubis n'ont pu être réalisés en raison des contre-indications médicales.

La contraction statique libre de ces mêmes muscles ne déclenche pas de douleur.

2.3. Conclusions du bilan.

- Cicatrice adhérente à droite, berges indurées à gauche,
- contractures paravertébrales,
- varus de genou,
- antéversion de bassin,
- hyperlordose lombaire, hypercyphose dorsale, légère chute arrière,
- déficit d'extensibilité des droit fémoraux, des grands et petits pectoraux, des S.C.O.M., des scalènes,
- muscles adducteurs moins extensibles à droite qu'à gauche.

2.4. Objectifs du traitement.

Les objectifs majeurs de la rééducation de Monsieur J. sont de réharmoniser les tensions de la région pelvienne et de lutter contre l'hyperantéversion du bassin et l'hyperlordose lombaire. Pour cela nous pouvons agir sur trois niveaux : cutané, musculaire et articulaire.

Nous décidons :

- d'assouplir les cicatrices,
- de rééquilibrer les tensions musculaires du pubis,
- d'effectuer une prophylaxie rachidienne,
- de donner au patient les moyens d'éviter une récurrence

Associé à la kinésithérapie Monsieur J. bénéficie également d'une préparation à la reprise de l'entraînement sportif assurée par les éducateurs sportifs du centre.

3. REEDUCATION : PROPOSITION KINESITHERAPIQUE ET APPLICATION.

3.1. Le point sur la respiration.

L'opération qu'a subi Monsieur J. touche la paroi abdominale, il nous faut donc mesurer son retentissement sur sa mécanique ventilatoire. Celle-ci conditionne en effet l'efficacité des exercices proposés mais aussi la statique posturale.

Monsieur J. respire spontanément en abdomino-diaphragmatique, notre but est alors d'informer le patient sur l'importance de cette mécanique tant dans la rééducation qu'au quotidien.

3.2. Assouplissement des cicatrices.

Le bilan de Monsieur J. nous montre que les cicatrices sont indurées et que la droite est adhérente. Leur état trophique peut être la cause de tensions excessives entraînant des limitations d'amplitude.

Afin d'éliminer les adhérences de ces cicatrices nous proposons d'utiliser le massage et les ultrasons.

3.2.1. Massage.

Le massage est utilisé chez ce patient, pour mobiliser les plans cutanés et sous cutanés les uns par rapport aux autres et pour assouplir les berges cicatricielles.

De façon à minimiser les contraintes sur la cicatrices le massage s'effectue de J 32 à J 39 sur le patient assis. Par la suite Monsieur J. est installé en décubitus, hanches et genoux fléchis, les bras le long du corps. Le masseur-kinésithérapeute est assis à côté de la table. Les manoeuvres sont lentes et infra-douloureuses.

- Manoeuvres de rapprochement des berges cicatricielles.
- Manoeuvre de reptation.
- Palpé roulé de Waterwald de part et d'autre de la cicatrice puis sur la cicatrice.

Le massage dure 10 minutes par cicatrice, il est effectué une fois par jour.

3.2.2. Utilisation des ultrasons.

Notre choix se porte sur les ultrasons pour leurs propriétés fibrolytiques, cicatrisantes et anti-inflammatoires. L'état trophique et inflammatoire des cicatrices nous permet de débiter cette technique à J 33.

Nous utilisons une tête large, correspondant à une fréquence de 3 Mhz, durant 5 minutes sur chaque cicatrice. La puissance est réglée à 1 W/cm^2 . La posologie est de 3 fois par semaine.

Leur application s'effectue par des mouvements circulaires lents de faible amplitude sur le trajet de la cicatrice.

3.3. Rééquilibrage des tensions musculaires sur le bassin.

La pubalgie par insuffisance pariétale abdominale se caractérise par une hypotonie abdominale et une hypertonie des muscles adducteurs.

Par ailleurs le bilan musculaire du patient nous montre un déficit d'extensibilité des muscles droits fémoraux dont la particularité est de favoriser l'antéversion du bassin.

Nous nous orientons donc vers un renforcement des muscles abdominaux et des étirements des muscles adducteurs et droits fémoraux.

3.3.1. Renforcement des abdominaux.

✓ Propositions kinésithérapiques et évolution.

Les buts premiers de la rééducation abdominale de Monsieur J. sont :

- de guider le modelage musculaire.
- de lui montrer que leur contraction peut être indolore et permettre un

renforcement.

Compte tenu des indications médicales qui sont le respect de la non-douleur et une mise en tension prudente des sutures, la progression des exercices se fera de la course interne vers la course externe, du statique vers le dynamique. Les résistances seront d'abord nulles puis augmenteront progressivement.

Dans un second temps nous proposerons des exercices adaptés plus spécifiquement à la pratique du football. Ce sport sollicite en effet les abdominaux de manière explosive. Nous

proposerons donc des exercices de renforcements statiques par des séries courtes à résistance maximale (3).

✓ Evolution.

De J 26 à J32 la consigne chirurgicale veut que les tensions sur les sutures soient minimales. Nous utilisons des exercices d'irradiations de façon à réveiller la musculature abdominale. Nous proposons aussi des exercices de renforcement statiques en position de détente des sutures c'est à dire en course interne. L'angle fémur/tronc est fixé à 90°.

A partir de J 33 nous augmentons progressivement les tensions en diminuant l'angle fémur/tronc. Le patient effectue alors des exercices de renforcement en dynamique libre et en course interne. De notre côté nous augmentons les résistances appliquées au cours des exercices statiques.

Entre J 40 et J 49 Monsieur J. se plaint de douleurs abdominales survenues lors de la reprise de la course en extérieur. Nous décidons alors de stopper la progression de la mise en tension des sutures. Le patient effectue les mêmes exercices que précédemment, nous nous contentons d'augmenter les résistances tout en restant infra-douloureux.

✓ Posologie, rythme de travail.

Monsieur J. effectue une série de dix mouvements pour chaque groupe musculaire. Chaque mouvement dure six secondes, un temps de repos de six secondes est observé entre chaque mouvement. Une minutes de repos est observée entre les séries.

✓ Application des techniques.

Travail par irradiation des grands droits à partir des membres supérieurs (fig. 4).

- Position du patient : Monsieur J est en décubitus, les hanches et les genoux fléchis, les pieds reposent sur la table, les membres supérieurs sont à la verticale, les mains sont jointes

- Position du kiné. : à la tête du patient. Le kiné saisit les mains du patient.

- Exercice : nous résistons à une flexion, coudes tendus, des membres supérieurs.

Travail des obliques en statique et en course interne (fig. 5).

- Position du patient : décubitus, hanches fléchies, pieds sur la table, bras croisés sur la poitrine.
- Position du kiné : en fente avant, une main posée sur la face antérieure du tiers inférieur d'une cuisse, l'autre main sur la face antérieure de l'épaule controlatérale.
- Exercice : le kiné résiste à une flexion de hanche et à une antépulsion de l'épaule controlatérale.

Travail des grands droits en statique et en course interne (fig.6).

- Position du sujet : décubitus, les hanches fléchies à 90°, les genoux fléchis, les pieds décollés du plan de la table, un coussin hémi-cylindrique est placé sous la tête.
- Exercice : - le patient exerce une pression bi-manuelle vers le bas sur les faces antérieures des tiers inférieurs des cuisses,
- il résiste à une flexion bilatérale de hanche sans décoller la tête.

Travail des grands droits en dynamique et en course interne.

- Position du sujet : idem, les bras sont le long du corps de façon à minimiser les tensions sur les sutures.
- Exercice : Monsieur J. enroule sa tête vers l'avant et décolle ses épaules jusqu'à la pointe des omoplates.

3.3.2. Etirement des muscles hypertoniques.

✓ Proposition masso-kinésithérapique.

Nous avons vu au cours du bilan de Monsieur J. un déficit d'extensibilité des muscles adducteurs et des muscles droits fémoraux. Ces muscles sont antéverseurs. Ils concourent

donc à l'aggravation de la pathologie. Nous décidons d'agir dans le sens de leur allongement en effectuant des étirements passifs.

La consigne médicale est de ne pas produire de tension sur les sutures avant la sixième semaine post-opératoire. Nous débutons donc ces exercices à partir de J 33. Nous respectons toujours la règle de la non-douleur, les tensions appliquées étant croissantes. En progression nous effectuons à partir de J 40 des exercices de contracté relâché.

Nous consacrons alors vingt minutes par jour aux étirements de ces deux groupes musculaires

✓ Exercices proposés.

Étirement passif des muscles longs adducteurs.

•Position du patient : décubitus, le pied controlatéral repose sur la table de façon à positionner le bassin en rétroversion.

•Exercice :

- par une prise en berceau le membre inférieur est amené en abduction, genou tendu

- nous arrêtons le mouvement dès que nous ressentons une antéversion du bassin, grâce à une contre-prise sur l'E.I.A.S controlatérale,

- cette position est maintenue vingt secondes sur un temps expiratoire, puis nous revenons à la position de départ.

•Variante : pour étirer spécifiquement le grand adducteur nous effectuons la même manœuvre genou fléchi.

Auto-étirement passif des muscles adducteurs moyens et courts et du pectinés.

•Position du patient : assis en tailleur les pieds joints, le dos plaqué contre un mur.

•Exercice : Monsieur J. , sur un temps expiratoire laisse descendre, sous l'effet de la pesanteur, ses genoux jusqu'à atteindre la position maximale d'étirement infradouloureuse qu'il tient une vingtaine de secondes.

Contracté relâche du droit fémoral (à partir de J 40).

•Position du patient : décubitus dorsal bout de table, le pied controlatéral repose sur la table pour ne pas entraîner d'hyperantéversion de bassin.

•Position du kiné : en chevalier servant au pied de la table. La prise se situe sur le tiers moyen du tibia, la contre-prise au niveau de l'E.I.A.S. homolatérale.

•Exercice : nous amenons la jambe du patient vers la flexion de genou en étirement passif maximal du droit fémoral. Dans cette position nous demandons une contraction isométrique résistée infra-douloureuse de six secondes. Après six secondes de repos nous continuons l'étirement en profitant de la période réfractaire du muscle. Nous reproduisons cet exercice deux à trois fois de suite.

3.4. Prophylaxie rachidienne.

Nous avons vu en introduction qu'une hyperantéversion du bassin est un facteur augmentant les contraintes sur la symphyse pubienne. Le bilan de Monsieur J. montre une hyperantéversion de bassin, une hyperlordose lombaire, une hypercyphose dorsale, des muscles rétractés et des contractures paravertébrales.

Nous proposons donc un protocole de rééducation visant à améliorer la perception qu'a le patient de son rachis. Nous ne cherchons pas à changer radicalement la statique de Monsieur J.. Nous voulons en revanche qu'il prenne conscience de l'incidence de la posture rachidienne sur sa pathologie. Notre but est que le patient puisse utiliser au mieux les muscles et les articulations des régions lombo-pelviennne et rachidienne de façon à réduire au maximum les risques de récidence.

Cette rééducation comporte cinq parties :

- une prise de conscience des défauts de la statique rachidienne,
- un apprentissage de la position corrigée,
- des exercices d'assouplissement articulaire,

- des étirements des muscles aggravant les déformations,
- des massages décontractants des paravertébraux

3.4.1. Prise de conscience.

✓ Propositions thérapeutiques.

Le premier temps de notre protocole sert à montrer au patient ses défauts et à lui expliquer leurs incidences sur la pubalgie. Il faut en effet qu'il se rende compte de ses déformations avant de vouloir les corriger. Nous allons alors utiliser des stimuli tactiles et visuels, en mettant le patient dans diverses positions.

✓ Application des techniques.

Le patient est en décubitus strict, nous lui demandons de sentir les appuis de la table contre son dos. Nous passons notre main entre sa colonne lombaire et la table, ce qui montre son hyperlordose. Nous passons ensuite notre main entre sa colonne cervicale et la table pour lui faire sentir son hypercyphose et la projection de sa tête en avant. Nous lui montrons aussi l'enroulement de ses épaules vers l'avant.

En progression nous faisons varier les positions : Monsieur J. est maintenant debout (fig. 7) le dos plaqué contre un mur. Nous répétons les mêmes manoeuvres que précédemment. Nous lui faisons également remarquer que sa tête et ses épaules ne touchent pas le mur et que le contact entre le mur et son rachis dorsal est très limité.

Lors de ces exercices nous utilisons une glace pour permettre à Monsieur J. de visualiser ses défauts.

Compte tenu de la bonne compréhension dont fait preuve Monsieur J. nous n'effectuons ces exercices que les deux premiers jours de notre rééducation.

3.4.2. Apprentissage de la position corrigée.

✓ Propositions thérapeutiques

Monsieur J. connaît désormais les défauts de sa statique rachidienne. Nous allons maintenant lui apprendre une position corrigée s'approchant au maximum d'une position physiologique. Cette éducation passe par une prise de conscience de la mobilité du complexe lombo-pelvien et du rachis.

✓ Application des techniques.

Prise de conscience de la mobilité du complexe lombo-pelvien.

Monsieur J. est en décubitus, nous lui amenons passivement les hanches en flexion et nous lui faisons remarquer que le contact entre le rachis lombaire et la table est désormais plus large. Le patient se rend alors compte que la mobilité du bassin et du rachis lombaire sont liées et qu'une rétroversion de bassin entraîne un effacement de la lordose..

La prise de conscience devient maintenant active : Monsieur J. est assis sur un ballon de rééducation (fig.8), devant une glace. Nous lui demandons de faire rouler le ballon sous ses ischions. Nous guidons ses mouvements en plaçant nos mains sur ses crêtes iliaques. La progression de cet exercice se fait debout puis en éliminant les informations visuelles et tactiles. Monsieur J. connaît alors le rôle des abdominaux dans l'effacement de l'hyperlordose.

Prise de conscience de la mobilité de la ceinture scapulaire et du rachis dorsal.

Monsieur J. est en décubitus, nous lui demandons de venir toucher la table avec ses épaules, il remarque alors une diminution de son hypercyphose par l'utilisation des adducteurs de scapula.

Prise de conscience globale de la position corrigée.

Nous utilisons tout d'abord des exercices de contrastes : Monsieur J. est en quadrupédie sur une table de massage. Nous lui demandons de faire le dos rond puis de

creuser l'ensemble de son rachis. Nous guidons les mouvements de Monsieur J. en lui procurant des stimuli tactiles. Nous lui demandons soit de venir toucher notre doigt soit de fuir son contact. Nous utilisons également des afférences visuelles en se servant d'un miroir. Lors de ces exercices nous amenons le patient de part et d'autre de la position corrigée.

Par des mêmes stimuli nous lui montrons ensuite la position corrigée. Nous sollicitons alors analytiquement les muscles intervenant dans la statique rachidienne (érecteurs du rachis, rétroverseurs de bassin, adducteurs de scapulas).

En progression, Monsieur J. doit retrouver la position corrigée sans stimulations tactiles ni informations visuelles, quelle que soit la position de départ (assis, en chevalier servant, debout...), sur un plan stable ou instable (ballon de rééducation, planche de Freeman...).

Au bout de dix séances Monsieur J. est capable de prendre la position corrigée en étant, les yeux fermés, sur une planche de Freeman.

3.4.3. Assouplissement articulaire.

✓ Propositions thérapeutiques.

D'après le bilan du rachis de Monsieur J. nous avons mis en évidence une hyperlordose lombaire associée à une hypercyphose dorsale. Nous proposons donc des exercices visant à assouplir le rachis dans le sens inverse aux déformations observées.

C'est ainsi que nous travaillerons l'extension du rachis dorsal et la flexion du rachis lombaire. Ainsi que dans les exercices précédents nous serons attentifs dans un premier temps à ne pas induire de tensions trop importantes sur les sutures. Les exercices d'assouplissements se font sur un temps expiratoire, la position de départ des exercices est la position corrigée.

✓ Application des techniques.

Assouplissement en enroulement du rachis lombaire (2).

Monsieur J. est en décubitus, les hanches fléchies, les pieds reposant sur la table. Nous sommes situés latéralement et saisissons les faces postérieures de ses genoux.

Nous amenons ses genoux au contact de son thorax, en induisant une flexion lombaire et une rétroversion de bassin. La contre prise est assurée par la table.

Nous pouvons aider le mouvement en exerçant une force dirigée vers le haut sur le sacrum et en appuyant sur les faces antérieures des genoux de façon à produire un couple de force.

Assouplissement en extension du rachis dorsal.

Le patient est assis sur un ballon de rééducation. Nous lui demandons de venir toucher le sol avec ses fesses tout en gardant au maximum le contact entre son dos et le ballon tout en contrôlant sa lordose lombaire. En fin de mouvement nous pouvons augmenter l'effet de l'exercice en amenant passivement les épaules au contact du ballon.

3.4.4. Etirement des muscles rétractés.

✓ Propositions thérapeutiques.

Le bilan de Monsieur J. met en évidence des rétractions musculaires aggravant les défauts de statique rachidienne. Nous proposons donc d'étirer de façon passive ces muscles dans un but de correction.

Chez Monsieur J. les muscles aggravant l'hyperlordose sont les droits fémoraux et les adducteurs, les muscles aggravant l'hypercyphose sont les grands et petits pectoraux, les S.C.O.M. et les scalènes.

✓ Application des techniques.

Etirement des adducteurs et des droits fémoraux (cf. 3.3.2.)

Etirement des grands pectoraux.

Position du patient : décubitus, hanches fléchies, pieds sur la table.

Position de départ : le degré d'abduction d'épaule détermine le faisceau étiré (faisceau supérieur 60°, faisceau moyen 90°, faisceau inférieur 120°).

Par une prise en berceau du bras nous amenons alors l'épaule en extension et en rotation externe. Pour le faisceau supérieur la contre-prise se situe dans la région sous-claviculaire ; pour le faisceau moyen, en regard des côtes moyennes et pour le faisceau inférieur, sur la dixième côte.

Etirement des petits pectoraux.

Le patient en décubitus, nous effectuons une bascule postérieure de la scapula. Une main repousse le moignon de l'épaule vers l'arrière alors que l'autre main plaque l'angle inférieur de la scapula contre le grill costal ; nous réalisons ainsi un couple de force.

Etirement des scalènes.

Monsieur J. est en décubitus la tête en rotation homolatérale au muscle à étirer. La prise s'effectue par le bord radial des deux mains sur les premières côtes que l'on cherche à abaisser progressivement sur les temps expiratoires.

Etirement des S.C.O.M.

La position de départ est la même que précédemment. Nous étirons le muscle en amenant la tête en flexion haute et extension basse grâce à une prise mentonnière. L'autre avant bras stabilise le manubrium sternal et la portion voisine de la clavicule.

3.4.5. Massage décontractant des muscles paravertébraux.

Les contractures paravertébrales mises en évidence concourent à réduire la mobilité rachidienne. Nous visons donc à réduire la tonicité de ces muscles grâce au massage.

De J 26 à J 30 Monsieur J. est installé en position assise de façon à minimiser les tensions sur les cicatrices. Les jours suivant le patient est en procubitus, un coussin placé sous les E.I.A.S. pour soulager son hyperlordose.

Nos manoeuvres sont larges tout en insistant sur les paravertébraux par des pressions glissées effectuées avec les pouces sur un temps expiratoire, des frictions et des ponçages.

3.5. Traitement des douleurs survenues au cours de la rééducation.

Lors de la reprise du footing en extérieur à J 41, Monsieur J. ressent une douleur au niveau de la cicatrice droite. La palpation de cette région révèle en effet une contracture abdominale à deux travers de doigts en dedans du tiers supérieur de la cicatrice. Nous utilisons alors deux types de technique : le massage décontractant et l'électrothérapie antalgique.

3.5.1. Massage

Le patient est installé en décubitus les hanches fléchies et les pieds reposant sur la table de façon à détendre la musculature abdominale. Les manoeuvres sont lentes et infra-douloureuses.

Nous pratiquons sur la zone douloureuse trois types de manoeuvres : des effleurages, des pétrissages, des frictions.

Les massages sont quotidiens et durent 15 minutes

3.5.2. Electrothérapie antalgique (2).

Nous choisissons d'utiliser un courant de basse fréquence, bidirectionnel, à moyenne nulle. Le but de cette méthode est la stimulation du gate-control.

La fréquence varie de 50 à 200 Hz, l'intensité est réglée de façon à obtenir des fourmillements. Les électrodes sont placées sur la zone douloureuse, le traitement dure 20 minutes.

3.6. Préparation à la reprise de l'entraînement sportif.

Cette partie du traitement est effectuée par les éducateurs sportifs du centre, en relation avec l'équipe médicale et le FC Metz. Au centre de rééducation cette préparation a deux objectifs : l'entretien de la musculature et la reprise de la course, dans le but de faciliter la reprise de l'entraînement au club.

3.6.1. Entretien de la musculature.

Dans les exercices de musculation les tensions sur les sutures peuvent être majorées par le mouvement en lui-même et par irradiation au cours d'efforts maximaux. Par conséquent le choix des exercices dépend du stade de cicatrisation. Le protocole de renforcement se base dans un premier temps sur une estimation arbitraire des résistances maximales (R.M.). Lorsque la cicatrisation le permettra Monsieur J. pourra mesurer précisément ses R.M.

Les séances débutent par un échauffement sur un cycloergomètre pendant vingt minutes sans résistance.

Pour chaque groupe musculaire travaillé, Monsieur J. effectue quatre à six séries de 15 à 30 mouvements avec une résistance variant de 40 à 50 % de la R.M.

3.6.2. Reprise de la course.

Monsieur J. est autorisé à reprendre la course à partir de J 33. Il commence par courir sur un tapis roulant, à raison de dix minutes par jour à 13 km/h. Cette première étape étant franchie sans problème, Monsieur J. débute à J41 la course en extérieur. C'est alors qu'apparaissent les douleurs dont nous avons parlé dans le chapitre précédent. Ces phénomènes algiques ne surviennent qu'à la course et perdurent pendant deux semaines. Monsieur J. ne pourra donc reprendre la course qu'à partir du mois de novembre.

3.7. Conseils d'hygiène de vie et prévention des récurrences.

Durant toute notre prise en charge nous sensibilisons Monsieur J. sur les moyens d'éviter une récurrence de sa pubalgie. Nous lui donnons donc de nombreux conseils :

- suivre un programme d'étirement avant et après l'effort,
- échauffer tous les groupes musculaire avant un entraînement ou un match,
- respecter une alimentation et une hydratation adaptées,
- travailler les gestes techniques,
- s'équiper avec soin
- ne pas dépasser ses limites, s'arrêter si des douleurs apparaissent.

4. BILAN DE SORTIE.

4.1. Anamnèse.

A huit semaines post-opératoires Monsieur J. quitte le centre de rééducation pour reprendre un entraînement sportif professionnel au FC Metz. Les contre-indications médicales n'autorisent toujours pas à appliquer de résistances maximales lors des exercices de renforcement musculaire.

4.2. Inspection et palpation.

La trophicité des cicatrices est normale. Les extrémités de la cicatrice droite sont légèrement adhérentes.

La palpation des abdominaux et des paravertébraux ne révèle ni douleurs ni contractures.

4.3. Bilan du train porteur et du rachis.

La mobilité en extension du rachis dorsal est améliorée.

L'angle Q a augmenté (135°) ce qui soulage l'hyperlordose.

Cette meilleure statique de Monsieur J. minimisera donc le risque de récurrence.

4.4. Bilan musculaire.

✓ Extensibilité.

Les tensions allant dans le sens de la pathologie sont diminuées :

- droits fémoraux : angle α à gauche et à droite = 90°,
- pectinés, courts et moyens adducteurs : distance intercondylienne = 75 cm,
- grands adducteurs et graciles : angle α à gauche et à droite = 50°,
- grands pectoraux : distance main-table = 0 cm,
- petits pectoraux : distance main-table = 0 cm,
- S.C.O.M. et scalènes : diminution des tensions à l'étirement.

✓ Contractibilité.

La contraction des abdominaux est indolore.

5. CONCLUSION.

Les objectifs atteints :

l'assouplissement des cicatrices, l'étirement des muscles rétractés, l'apprentissage d'une musculature abdominale adéquate, une meilleure connaissance posturale rachidienne, le traitement de la douleur, la reprise de l'activité sportive.

Les objectifs non atteints:

la reprise de la course en extérieur.

Nous pouvons conclure que l'objectif principal de la rééducation de Monsieur J. qui était de réharmoniser les tensions de la région pelvienne a été atteint. Les manoeuvres et les exercices proposés ont été aussi importants que l'éducation et l'information du patient quant à sa pathologie et les moyens d'éviter les récurrences.

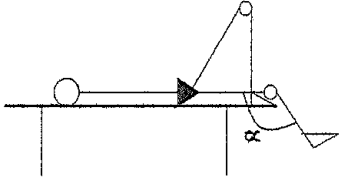
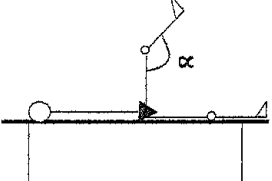
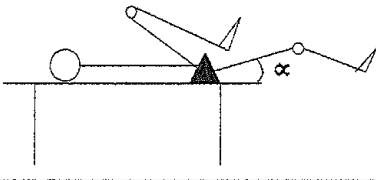
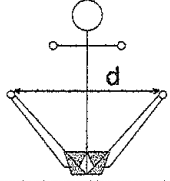
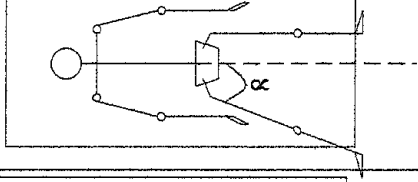
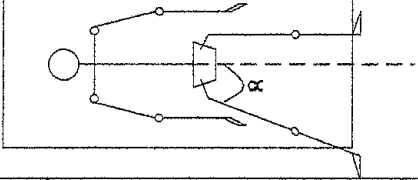
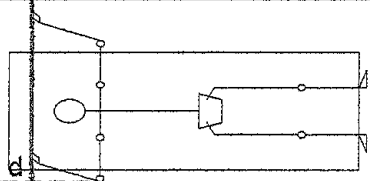
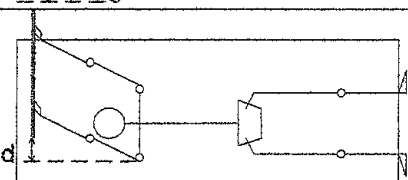
Monsieur J. a poursuivi la reprise de la course et a redémarré progressivement l'entraînement sportif au sein de son club.

Monsieur J. a retrouvé l'équipe première du F.C. Metz au mois de mars 1999 soit sept mois après l'intervention chirurgicale.

BIBLIOGRAPHIE

- (1) **CHANUSSOT J.C.; DANOWSKI R.G.** - Bassin, la pubalgie. - CHANUSSOT J.C.; DANOWSKI R.G. - Rééducation en traumatologie du sport. - Paris : Masson, 1997. - p. 1-25. -Abrégé de médecine ; 2.
- (2) **DUFOUR M. ; PENINOU G. ; NEIGER H. ; GENOT C. ; LEROY A. ; PIERRON G. ; DUPRE J.-M.** – Tronc et tête : bilans techniques passives et actives. – Paris : Flammarion, 1987, 287. – Kinésithérapie.
- (3) **GAL C.** - La pubalgie prévention et traitement. - Paris : Frison-Roche, 1998. - 250 p.
- (4) **KAMINA P., RIDEAU Y.** - Myologie des membres, Bilan musculaire. - 2ème éd. - Paris : Maloine, 1992. 183 p. - Anatomie, Introduction à la clinique.
- (5) **KAMINA P., FRANCKE J.P.** – Arthrologie des membres description et fonction. 2ème éd. – Paris : Maloine, 1996. 216 p. - Anatomie, Introduction à la clinique.
- (6) **ROQUES C.F.** - Pratique de l'électrothérapie : électrophysiothérapie pratique appliquée à la Médecine physique et à la Masso-Kinésithérapie. - Paris : Springer Verlag France, 1997. - 278 p.

Tableau I : tests d'extensibilité

MUSCLES	EXERCICES	NORMES
Droit fémoral		$\alpha = 90^\circ$
Ischio-jambiers		$\alpha = 180^\circ$
Psoas-iliaque		$\alpha = 0^\circ$
Péctinés Courts et moyens add.		comparatif
Gracile et grand add.		comparatif
Grand adducteur		comparatif
Grands pectoraux		$d = 0 \text{ cm}$
Petits pectoraux		$d = 0 \text{ cm}$

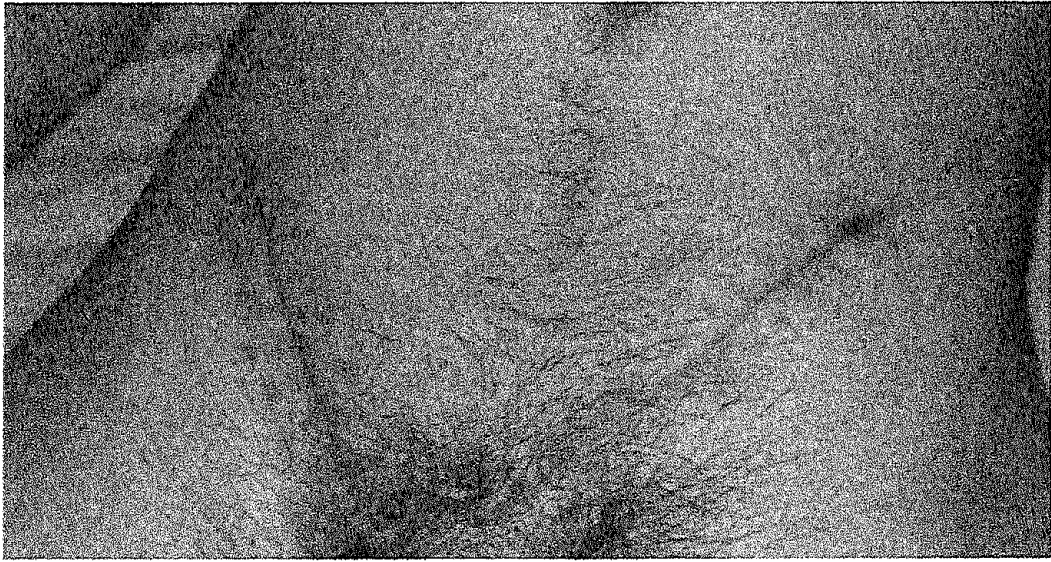


Figure 1 : les cicatrices



Figure 2 : flèches sagitales

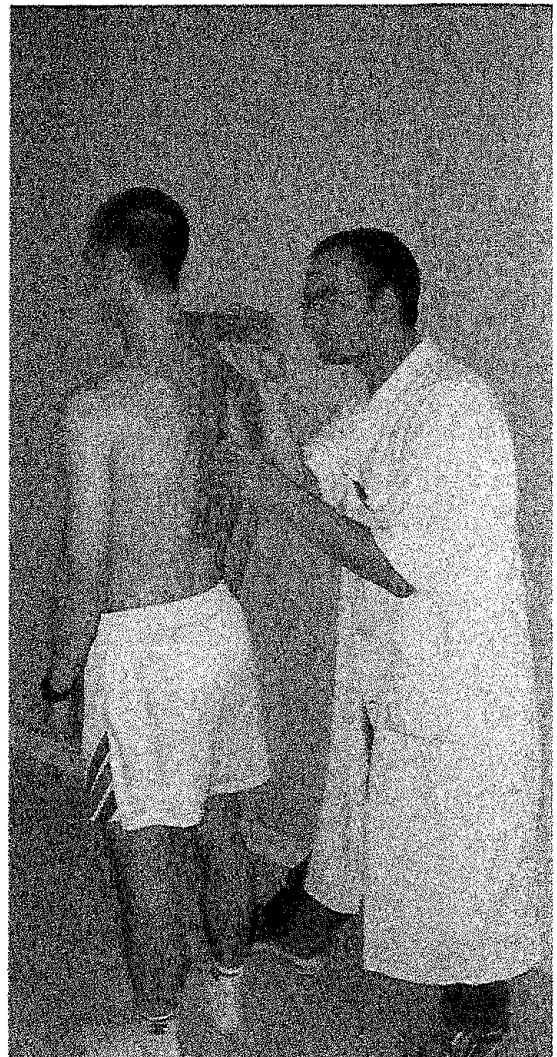


Figure 3 : test de Troisier

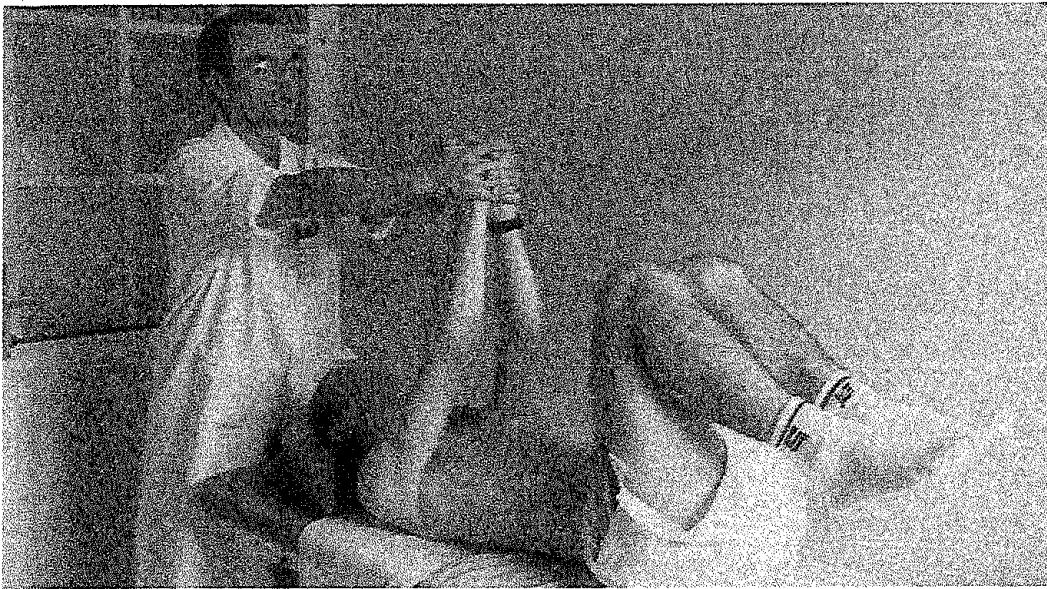


Figure 4 : travail par irradiation des grands droits à partir des membres supérieurs

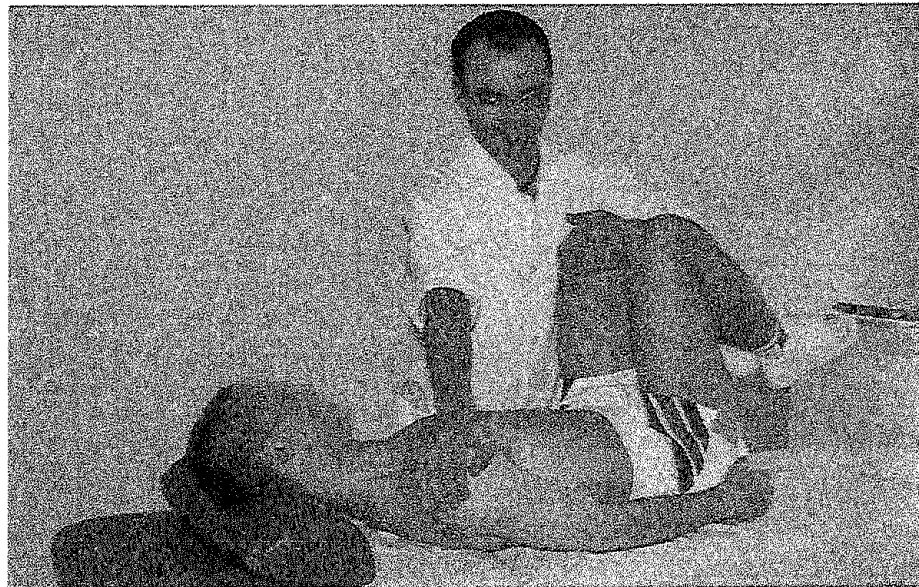


Figure 5 : travail des obliques en statique et en course interne

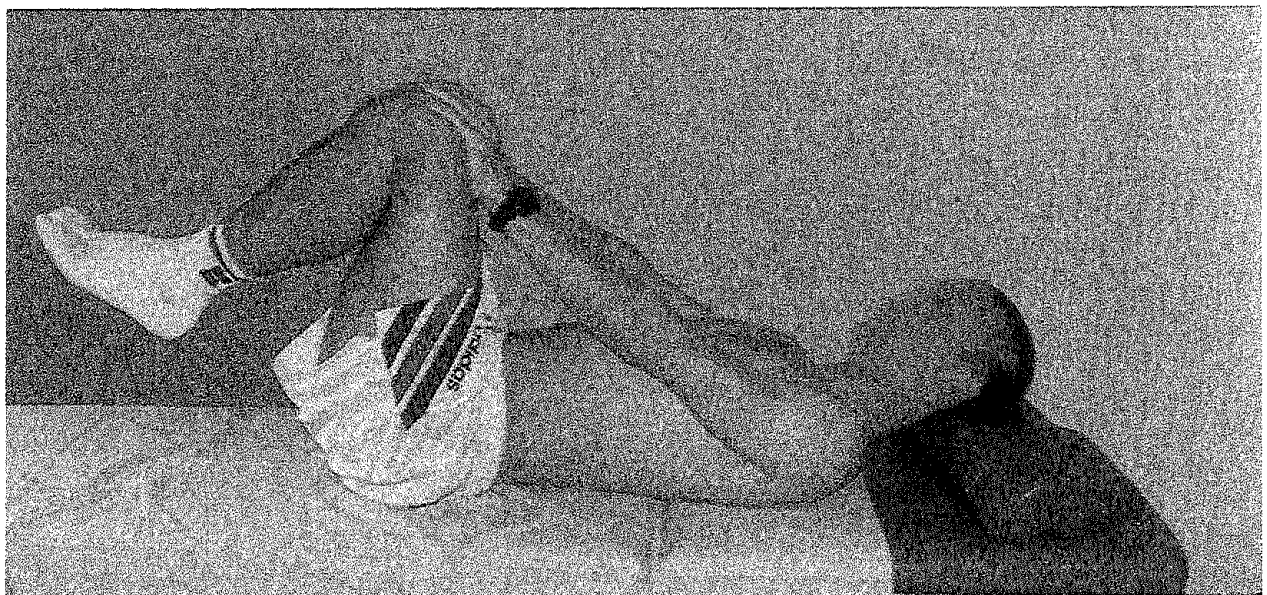


Figure 6 : travail des grands droits en statique et en course interne



Figure 7 : prise de conscience debout

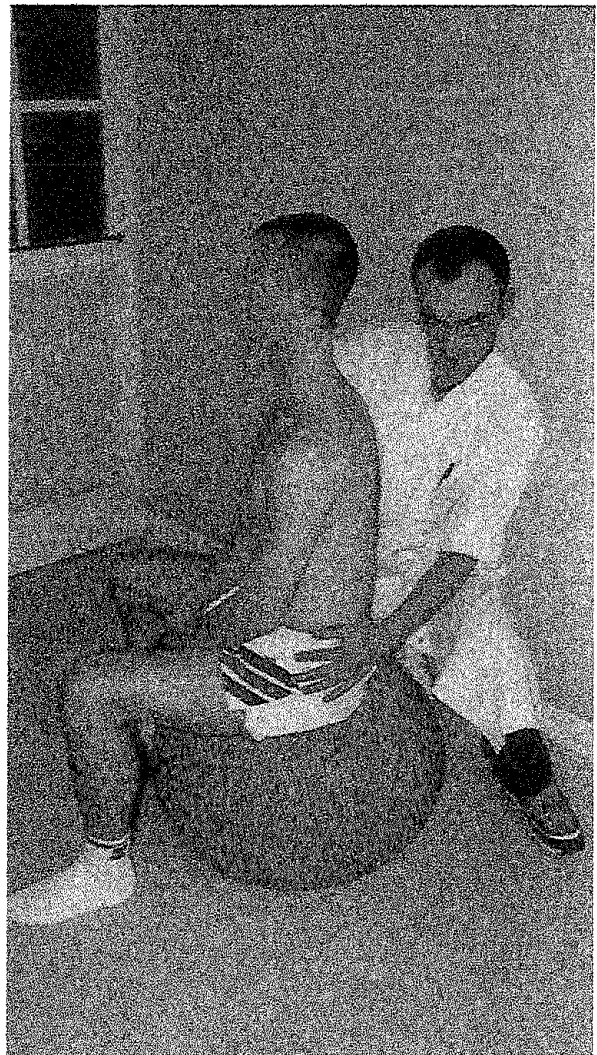


Figure 8 : mobilité du complexe lombo-pelvien